



政务微信

我国学者在染色质去乙酰化动态修饰调控领域取得进展

日期 2023-08-01 来源: 化学科学部 生命科学部 作者: 余志义 张洪亮 黄艳 【大中小】 【打印】 【关闭】

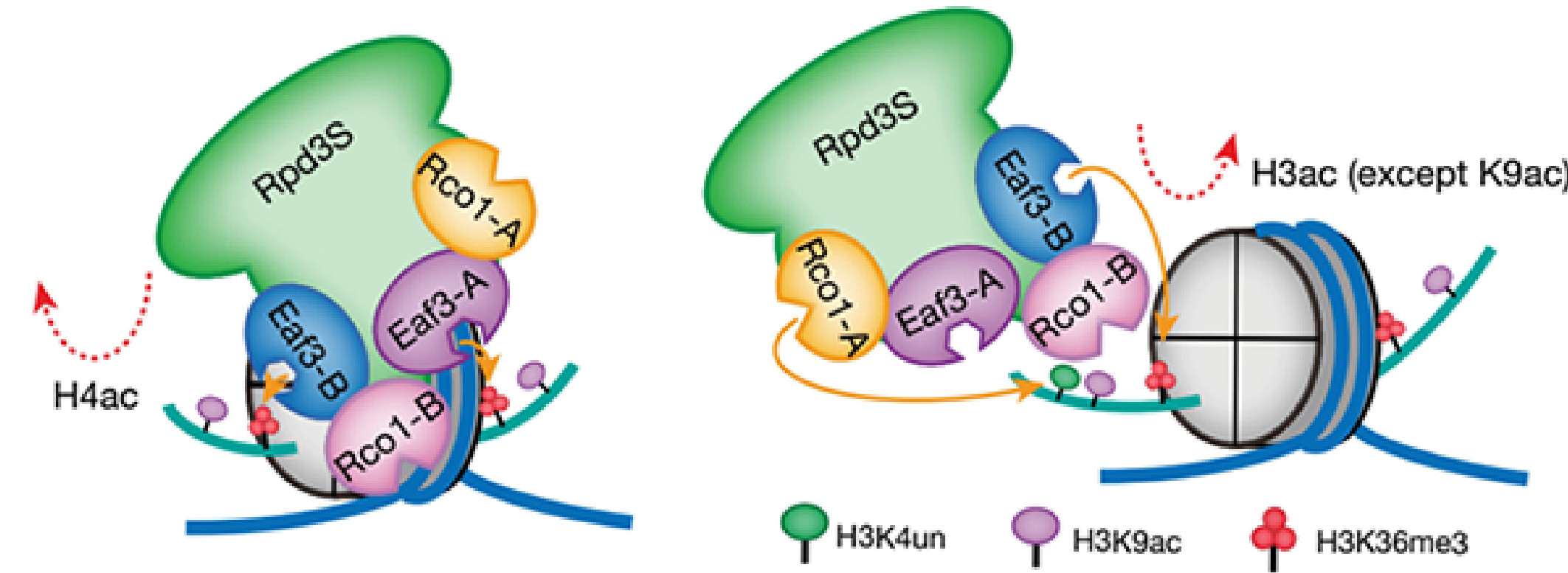


图 Rpd3S在H3K4un和H3K36me3修饰介导下调控核小体组蛋白H4和H3去乙酰化过程示意图

在国家自然科学基金项目（批准号：92153302、32230019、32030019）资助下，清华大学李海涛教授和闫创业副教授团队在染色质去乙酰化动态修饰调控领域取得进展，相关成果以“组蛋白H3第36位赖氨酸三甲基化介导的多模式Rpd3S核小体去乙酰化（Diverse modes of H3K36me3-guided nucleosomal deacetylation by Rpd3S）”为题，于2023年7月19日在《自然》（Nature）上发表。论文链接：<https://www.nature.com/articles/s41586-023-06349-1>。

表观遗传调控是确保生物表型复杂性和多样性的关键机制，上下游修饰介导的动态组蛋白修饰调控是基因转录过程中的重要表观遗传机制。其中，Set2-Rpd3S通路（组蛋白甲基转移酶-酿酒酵母组蛋白去乙酰酶）调控组蛋白H3第36位赖氨酸（H3K36）甲基化和组蛋白去乙酰化的偶联，维持基因的正常转录延伸并防止异常转录发生。Rpd3S复合物能够识别H3K36三甲基化修饰（H3K36me3），在转录区域内去除组蛋白H3和H4多个位点的乙酰化修饰。该团队运用化学生物学手段合成出性质均一的修饰组蛋白并成功组装出多种修饰组合类型的“人工设计”核小体，然后利用单颗粒冷冻电镜技术解析了酿酒酵母Rpd3S复合物在自由状态和结合H3K36me3核小体状态下的分子结构模型。同时，研究者以复合多修饰核小体为底物系统探究了Rpd3S复合物去乙酰化酶活性的特异性，并利用酵母遗传学等功能实验验证了其调控模式。

- 机构概况: 概况 职能 领导介绍 机构设置 规章体系 专家咨询 评审程序 资助格局 监督工作
- 政策法规: 国家科学技术相关法律 国家自然科学基金条例 国家自然科学基金规章制度 国家自然科学基金发展规划
- 项目指南: 项目指南
- 申请资助: 申请受理 项目检索与查询 下载中心 代码查询 常见问题解答 科学基金资助体系
- 共享传播: 年度报告 中国科学基金 大数据知识管理服务 优秀成果选编
- 国际合作: 通知公告 管理办法 协议介绍 进程简表
- 信息公开: 信息公开制度 信息公开管理办法 信息公开指南 信息公开工作年度报告 信息公开目录 依申请公开